

**PENERAPAN PEMBELAJARAN AKTIF (ACTIVE LEARNING)  
DENGAN METODE MIND MAP UNTUK MENINGKATKAN  
KREATIVITAS BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS XI A3  
SMA NEGERI 1 NGEMPLAK BOYOLALI**

**THE IMPLEMENTATION OF ACTIVE LEARNING BY USING MIND MAP  
METHOD TO IMPROVE CREATIVITY OF LEARNING BIOLOGICAL  
SCIENCE TOWARDS THE ELEVENTH GRADE STUDENTS  
OF SCIENCE 3 PROGRAM (XI A3)  
AT SMA NEGERI 1 NGEMPLAK  
BOYOLALI**

*Puput Dwi Meret Tanti<sup>1)</sup>, Slamet Santosa<sup>2)</sup>, Sajidan<sup>3)</sup>*

- <sup>1)</sup> Pendidikan Biologi FKIP UNS, Email: [puputdmt@gmail.com](mailto:puputdmt@gmail.com)  
<sup>2)</sup> Pendidikan Biologi FKIP UNS, Email: [slametsantosa@yahoo.com](mailto:slametsantosa@yahoo.com)  
<sup>3)</sup> Pendidikan Biologi FKIP UNS, Email: [adjidjs2002@yahoo.co.id](mailto:adjidjs2002@yahoo.co.id)

**ABSTRACT** – This research aims at improving the creativity of learning biological science through active learning by using mind-map method towards eleventh grade students of science 3 program (XI A3) at SMA Negeri 1 Ngemplak, Boyolali. This research is a Classroom Action Research which was conducted in two cycles. Each cycle consists of four stages: planning, action, observation, and reflection. The subject of this research is the eleventh grade students of science 3 program (XI A3) at SMA Negeri 1 Ngemplak, Boyolali in 2010/2011 academic year. The data of this research were collected through observations, questionnaires, and interviews. The technique of data analysis uses descriptive analysis technique and the data validity was obtained by using the technique of triangulation method. The result of this research shows that the Classroom Action Research which was done through active learning by using mind-map method can give improvement towards the creativity of learning biological science towards the eleventh grade students of science 3 program (XI A3) at SMA Negeri 1 Ngemplak, Boyolali. It can be seen from the result of observations, questionnaires distribution, and interviews. The overall mean of percentage achievement score for each indicator based on the observation of students' creativity in the first cycle is about 76% and about 84.67% in the second cycle (with 8.67% increase). Meanwhile, the overall mean of percentage achievement score for each indicator based on questionnaires of students' creativity in the first cycle is about 77.43% and about 78.87% in the second cycle (with 1.44% increase). Based on the result, it can be concluded that the implementation of active learning by using mind-map method can improve the creativity of learning biological science towards the eleventh grade students of science 3 program (XI A3) at SMA Negeri 1 Ngemplak, Boyolali.

**Keyword:** Active Learning, Mind Map, and Learning Creativity.

**PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting terutama untuk

mencetak generasi generasi penerus bangsa yang berkualitas. Seiring

perkembangan zaman dalam pendidikan peningkatan kualitas sangat dibutuhkan untuk mengembangkan segala potensi yang dimiliki oleh peserta didik. Pendidikan sendiri dapat diperoleh baik secara formal yang dapat diperoleh di sekolah-sekolah maupun pendidikan informal yang dapat diperoleh di luar sekolah contohnya di rumah. Peserta didik atau siswa mengalami suatu proses yang dinamakan dengan belajar dan sekolah merupakan penyelenggara pendidikan yang dominan.

Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2003: 2). Ciri-ciri perubahan tingkah laku antara lain terjadi secara sadar, bersifat kontinu, fungsional, positif, aktif, bukan bersifat sementara, bertujuan atau terarah, dan mencakup seluruh aspek tingkah laku. Siswa diharapkan dapat mengembangkan seluruh potensi yang terdapat pada dirinya dengan optimal melalui proses belajar.

Kreativitas merupakan kemampuan yang sangat diperlukan oleh seseorang. Kreativitas dapat diperoleh dalam proses pembelajaran melalui berbagai interaksi dan pengalaman belajar. Secara

operasional Munandar (1999: 50) mengatakan kreativitas dapat dirumuskan sebagai kemampuan yang mencerminkan kelancaran, keluwesan (fleksibilitas), dan orisinalitas dalam berpikir, serta kemampuan untuk mengelaborasi (mengembangkan, memperkaya, dan memperinci) suatu gagasan.

Hasil observasi yang telah dilaksanakan di SMA Negeri 1 Ngemplak Boyolali kelas XI A3 dapat diketahui bahwa kreativitas belajar biologi siswa masih rendah. Individu yang kreatif memiliki hasrat keingin tahuan yang cukup besar, menanggapi pertanyaan serta memiliki semangat bertanya. Hal ini dapat dilihat dari jumlah siswa yang mau bertanya atau mengungkapkan gagasan sangat sedikit sekali. Siswa cenderung hanya mencatat penjelasan dari guru walaupun disisi lain ada beberapa siswa yang tidak mencatat. Beberapa orang siswa ada yang melamun, bermain sendiri, mengantuk serta berbicara sendiri dengan temannya sehingga siswa tidak fokus pada proses pembelajaran yang sedang berlangsung.

Salah satu strategi pembelajaran yang sesuai adalah strategi pembelajaran aktif. Penerapan strategi pembelajaran aktif ini diharapkan dapat membuat siswa secara aktif bertanya dan mengemukakan pendapat atau gagasan selama proses pembelajaran berlangsung.

Mind map merupakan salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran aktif. Silberman (2007: 188) mengemukakan mind map atau pemetaan pikiran adalah cara kreatif bagi peserta didik secara individual untuk menghasilkan ide-ide, mencatat pelajaran, atau merencanakan penelitian baru. Peserta didik diperintah untuk membuat peta pikiran, mereka akan menemukan kemudahan untuk mengidentifikasi secara jelas dan kreatif apa yang telah mereka pelajari dan apa yang sedang mereka rencanakan. Mind map melibatkan kedua sisi otak, karena mind map menggunakan gambar, warna, dan imajinasi (wilayah otak kanan) bersamaan dengan kata, angka, dan logika (wilayah otak kiri), serta mendorong pemikiran sinergis (Buzan, 2009: 60).

Penerapan mind map bertujuan agar proses pembelajaran akan semakin menarik, menyenangkan dan dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam proses pembelajaran terutama pada bidang studi biologi. Pembelajaran juga diharapkan dapat mengembangkan potensi-potensi yang dimiliki siswa secara optimal, membawa variasi baru bagi pengalaman belajar siswa sehingga siswa tidak pasif dan mudah mempelajari materi serta tidak terpaku pada hafalan yang sifatnya sesaat.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau Classroom action research (CAR). Penelitian dilaksanakan dengan berkolaborasi bersama guru bidang studi biologi. Permasalahan kelas pada penelitian ditangani dengan tindakan berupa penerapan pembelajaran aktif dengan metode mind map.

Metode mind map merupakan cara kreatif bagi siswa untuk menghasilkan ide-ide, mencatat pelajaran, atau merencanakan penelitian baru. Metode mind map yang diterangkan dalam beberapa langkah atau tahapan. Guru memilih topik untuk mind map, mengintruksikan mind map sederhana bagi kelas, membagi siswa menjadi beberapa kelompok, membagi kertas sebagai lembar kerja. Siswa melakukan diskusi dengan cara curah pendapat untuk membuat mind map pada lembar kerja, mempresentasikan mind map dan langkah terakhir memberikan penilaian terhadap mind map setiap kelompok.

Prosedur dan langkah-langkah dalam penelitian tindakan kelas ini mengikuti model yang dikembangkan

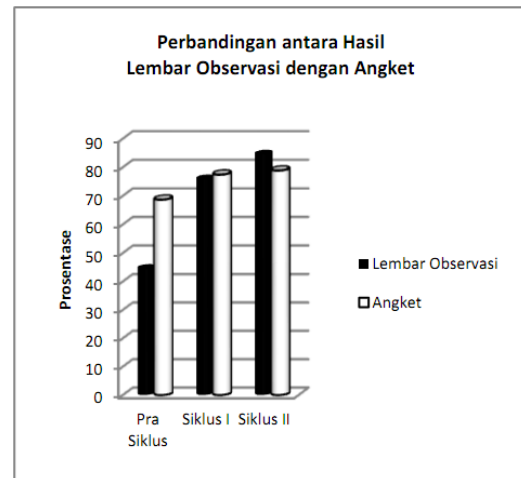
oleh Kemmis dan Taggart (1997) dalam Supardi dkk (2009: 104-105) yang berupa model spiral yaitu dalam satu siklus terdiri dari tahap perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Data penelitian dikumpulkan melalui observasi, angket, dan wawancara. Validasi data dengan menggunakan triangulasi metode pengumpulan data. Analisis data yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif.

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, pada tiap siklus diterapkan tindakan yang sama yakni penerapan pembelajaran aktif dengan metode mind map. Apabila siklus I belum tercapai maka dilanjutkan siklus II dan seterusnya. Penerapan pembelajaran pada siklus I sama dengan siklus II, hanya refleksi tindakan setiap siklus berbeda.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Tindakan Kelas di kelas XI A3 SMA Negeri 1 Ngemplak Boyolali Tahun Pelajaran 2010/2011 menunjukkan bahwa kreativitas belajar biologi siswa meningkat melalui penerapan pembelajaran aktif dengan metode mind map. Peningkatan kreativitas belajar siswa dapat dilihat melalui hasil analisis yang berasal dari lembar

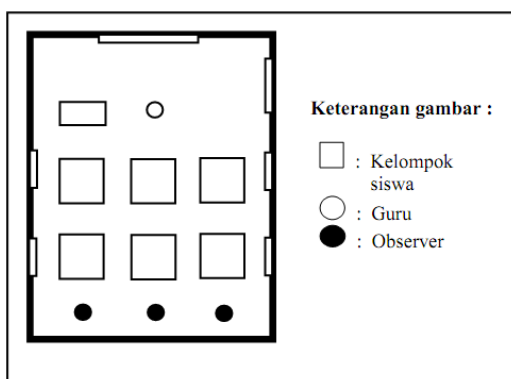
observasi, angket, dan wawancara serta data pendukung berupa produk mind map kelompok dan tes kreativitas verbal (Gambar 1).



Gambar 1. Histogram Perbandingan Rata-rata Prosentase Kreativitas Belajar Siswa Tiap Siklus Berdasarkan Lembar Observasi dengan Angket

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada akhir siklus I terdapat peningkatan kreativitas belajar siswa berdasarkan hasil lembar observasi dan angket. Rata-rata prosentase lembar observasi kreativitas belajar siswa meningkat sebesar 31,33% dari pra siklus sebesar 44,67% menjadi 76% pada siklus I. Rata-rata prosentase angket kreativitas belajar siswa meningkat sebesar 8,76% dari 68,67% menjadi 77,43%. Peningkatan rata-rata prosentase kreativitas belajar siswa menunjukkan bahwa ada perubahan tingkah laku siswa dalam kegiatan belajar mengajar menjadi lebih baik.

Metode mind map yang diterapkan yaitu secara berkelompok. Siswa dibagi dalam enam kelompok dengan jumlah anggota lima orang. Siswa bergabung dengan kelompok masing-masing secara melingkar untuk memudahkan jalannya diskusi kelompok. Guru sebagai fasilitator dapat dengan mudah memantau jalannya diskusi. Observer berada dibelakang sehingga dapat lebih leluasa dalam melakukan pengamatan. Penataan ruang kelas yang terbagi dalam kelompok-kelompok kecil dapat meningkatkan interaksi dalam pembelajaran, interaksi antara guru dengan siswa dan interaksi antar siswa sehingga iklim kelas menjadi lebih kondusif. Ilustrasi kelas saat penerapan tindakan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Ilustrasi Kelas Saat Penerapan Metode Mind Map Ruang kelas XI A3 yang cukup luas, meja kursi yang sesuai dengan jumlah siswa, pencahayaan ruangan dan ventilasi

udara yang baik akan membuat proses pembelajaran lebih nyaman. Guru meminta siswa mencari berbagai referensi sebelum pelaksanaan tindakan untuk kelengkapan sumber belajar. Ruang belajar dan sumber belajar yang merupakan fasilitas pembelajaran dapat lebih dimanfaatkan.

Respon siswa terhadap pembelajaran aktif dengan metode mind map cukup baik. Siswa berdiskusi dalam penggalan materi yang akan dituangkan dalam mind map. Anggota kelompok mempunyai kesempatan untuk mencurahkan ide-ide yang mereka pikirkan sebanyak-banyaknya dari informasi yang telah dicari sebelumnya. Kegiatan diskusi kelompok dilakukan dengan cara sumbang saran atau brainstorming. Mardiyati (2002) meneliti tentang sumbang saran menyatakan bahwa adanya kebebasan mengemukakan pendapat dalam kelompok kerja, tanpa adanya kritik dari anggota lain, dapat menjadikan motivasi bagi individu untuk mengaktualisasikan kemampuan dirinya secara optimal. Siswa belajar untuk saling menghargai. Aspek kelancaran dalam berpikir (fluency) dan aspek berpikir luwes (flexibility) dapat diamati secara langsung pada kegiatan

ini. Berdasarkan lembar observasi prosentase aspek kelancaran berpikir dari pra siklus yang sebesar 56,67% meningkat menjadi 83,3% pada siklus I. Prosentase aspek berpikir luwes pada pra siklus sebesar 46,67% meningkat menjadi 80% pada siklus I.

Setiap kelompok membuat satu produk mind map yang akan dipresentasikan. Kerja sama dan saling membantu sangat dibutuhkan oleh masing-masing kelompok selain pengetahuan tentang materi. Mind map dibuat dengan mengembangkan topik utama dengan bahasan sistem kekebalan tubuh manusia. Eksplorasi gagasan utama dengan membuat percabangan-percabangan yang dapat dikembangkan lebih dalam.

Siswa dapat mengekspresikan dirinya dalam mind map. Penggunaan gambar, simbol, warna, kata kunci, dan garis lengkung membuat siswa lebih tertarik dalam belajar. Hasil penelitian Wheeldon (2011) menyatakan orang belajar dengan cara yang berbeda dan berpikir menggunakan kombinasi kata-kata, grafik, dan gambar. Siswa akan lebih mudah dalam mengingat dan mencari informasi. Kemampuan siswa dalam menguraikan secara terinci suatu ide atau gagasan sehingga menjadi lebih

jelas juga dapat dilatih. Guru memotivasi agar siswa dapat menuangkan ide-ide kreatif, memberikan masukan-masukan bagi kelompok agar pemetaan pikiran kelompok terlihat indah dan menarik.

Perbedaan hasil mind map tiap kelompok dinilai sebagai kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru dan unik yang mencerminkan aspek orisinalitas. Rata-rata hasil mind map kelompok pada siklus I sebesar 85 menunjukkan siswa memberikan respon yang baik dari penerapan tindakan tersebut. Kegiatan presentasi bertujuan agar siswa dapat mengungkapkan gagasan-gagasan mereka dengan bantuan kata kunci dari materi yang telah dibuat mind map. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami kepada presentator. Presentator menjawab dan memberikan solusi sesuai dengan pengetahuan dan kemampuan. Komunikasi dan kerjasama antar siswa dapat terbentuk.

Berdasarkan analisis pelaksanaan proses pembelajaran pada siklus I diketahui bahwa terjadi peningkatan prosentase setiap indikator kreativitas belajar siswa. Peningkatan kreativitas belajar siswa merupakan efek langsung

dari penerapan pembelajaran aktif dengan metode mind map pada materi sistem kekebalan tubuh manusia. Kelima aspek dan indikator pada siklus I telah menunjukkan hal yang baik. Tetapi peningkatan persentase aspek perumusan kembali (redefinition) pada siklus I berdasarkan lembar observasi sebesar 60% masih belum memenuhi target sehingga perlu dilanjutkan pada siklus berikutnya.

Performa guru pada siklus I sudah cukup baik terlihat dari observasi keterlaksanaan sintak pembelajaran dengan menerapkan mind map. Pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru melainkan berpusat pada siswa. Guru bertindak sebagai fasilitator dan motivator dalam proses pembelajaran. Komunikasi terjalin dua arah antara guru dengan siswa. Penguasaan metode pembelajaran yang diterapkan mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Pelaksanaan siklus II tidak jauh berbeda dengan siklus I. Siklus II dilakukan perbaikan-perbaikan kecil terhadap kekurangan yang terjadi pada siklus I. Guru lebih memotivasi agar siswa lebih percaya diri dan tidak malu-malu baik saat curah pendapat dan presentasi. Siswa diminta untuk belajar membuat mind map di rumah.

Pembatasan waktu tahapan lebih diperhatikan oleh guru. Siswa tertarik dengan penerapan pembelajaran aktif dengan metode mind map sehingga mendorong siswa lebih bersemangat dalam belajar. Siswa tertantang untuk membuat mind map yang lebih baik dari siklus I. Guru berperan memberikan motivasi pada siswa.

Pemberian tindakan pada siklus II telah meningkatkan prosentase kreativitas belajar siswa secara keseluruhan. Perhitungan rata-rata kreativitas belajar siswa berdasarkan lembar observasi pada siklus II meningkat menjadi 84,67% dan rata-rata berdasarkan angket meningkat menjadi 78,87%. Sebagai data pendukung untuk mengetahui tingkat kreativitas siswa secara individu dilakukan tes kreativitas verbal. Hal ini sesuai dengan Munandar (2004) yang menyatakan tes kreativitas verbal mengukur aspek yang berbeda-beda dari kreativitas yang tercermin dalam kelancaran, kelenturan, dan orisinalitas dalam berpikir. Mind map merupakan diagram yang dapat digunakan untuk memvisualisasikan struktur dan informasi. Untuk tujuan pencarian informasi, mind map tidak jauh berbeda dengan artikel ilmiah seperti

yang dikemukakan oleh Beel, et al (2009). Penerapan metode mind map menghasilkan produk berupa peta pikiran yang dibuat siswa secara berkelompok. Hal ini sesuai dengan penelitian Potur dan Barkul (2009) yang menyatakan bahwa berpikir kreatif adalah kemampuan kognitif asli dan pemecahan masalah, proses yang memungkinkan individu untuk menggunakan kecerdasan mereka dengan cara yang unik dan diarahkan pada produk.

Hasil wawancara dengan guru menyatakan bahwa penerapan metode mind map dapat membuat siswa menjadi lebih kreatif dalam proses pembelajaran biologi pada materi Sistem Kekebalan Tubuh Manusia serta dapat juga diterapkan untuk materi-materi yang lain. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa dapat diketahui bahwa penerapan pembelajaran aktif dengan metode mind map cukup efektif untuk Kegiatan Belajar Mengajar dan proses pembelajaran lebih menyenangkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Murly (2007) bahwa mind map dapat membantu kreativitas, organisasi, produktivitas, dan ingatan.

Hosseini dan Watt (2010) dalam penelitian mereka mengutarakan dalam pembelajaran kreativitas dapat diekspresikan oleh setiap siswa dan dapat ditingkatkan, sehingga peran guru sebagai fasilitator sangat dibutuhkan dalam pemilihan strategi atau metode pembelajaran yang diterapkan. Arnyana (2007) dalam penelitiannya menguraikan penyusunan mind map bertujuan mempermudah memahami materi dan mempermudah dalam mengingat, sehingga dengan selalu membuat peta pikiran keterampilan berpikir kreatif siswa akan meningkat.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran aktif dengan metode mind map dapat meningkatkan kreativitas belajar yang ditinjau dari lima aspek yaitu kelancaran dalam berpikir (fluency), berpikir luwes (flexibility), orisinalitas (originality), penguraian (elaboration), dan perumusan kembali (redefinition) pada mata pelajaran biologi siswa kelas XI A3 SMA Negeri 1 Ngemplak Boyolali tahun pelajaran 2010/2011.



## DAFTAR PUSTAKA

- Arnyana, I. B. P. 2007. Pengembangan Peta Pikiran untuk Peningkatan Kecakapan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. Tahun : XXXX, No. 3: 670-683.
- Beel, J., B. Gipp, dan J.O. Stiller. 2009. Could Mind Maps Be Used To Improve Academic Search Engines. *Proceeding of World Congress on Engineering and Computer Science*. Vol. II.
- Buzan, Y. 2009. *The Ultimate Book of Mind Maps: Buku Pintar Mind Map*. Terjemahan Susi Purwoko. Jakarta: Gramedia.
- Hosseini, A.S. dan A.P. Watt. 2010. The Effect of A Teacher Professional Development in Facilitating Students' Creativity. *Educational Research and Reviews*. 5 (8): 432-438.
- Mardiyati, S. 2002. Keefektifan Teknik Sumbang Saran dan Kerja Individual dalam Pelatihan Berpikir Divergen untuk Meningkatkan Kreativitas. *Jurnal Paedagogia*. 5(1): 65-74.
- Munandar, U. 1999. *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*. Jakarta: Grasindo.
- . 2004. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Murly, D. 2007. Mind Mapping Complex Information. *Law Library Journal*. 99 (1): 175-183.
- Potur, A. A. dan O. Barkul. 2009. *Gender and Creative thingking in Education: A Theoretical and Experimental Overview*. 6 (2): 46-57.
- Silberman, M.L. 2007. *Active Learning: 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Terjemahan Sarjuli, et al. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Slametto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Renita Cipta.
- Supardi, S. Arikunto, dan Suhardjono. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wheeldon, J. 2011. Is a Picture Worth a Thousand Words? Using Mind Maps to Facilitate Participant Recall in Qualitative Research. *The Qualitative Report*. 16 (2): 509-522